SENNHEISER

Bedienungsanleitung
Mikroport-Sender SK 1008-3

Operating Instructions
Microport Transmitter SK 1008-3

Inhaltsverzeichnis:

Seite

Einleitung 3
Einsetzen der Batterie 4
Antennenanschluß 4
Mikrofone 5
MD 1008, MD 4008, MKE 4008 6
Inbetriebnahme 7
Technische Daten 9

Contents:

Page

Introduction 3
Inserting the battery 4
Connecting the antenna 4
Microphones 5
MD 1008, MD 4008, MKE 4008 6
Operation 7
Technical data 9

Einleitung

Durch den Einsatz einer drahtlosen Übertragungsanlage entfallen lange hinderliche Mikrofonkabel. Der Benutzer ist nicht mehr auf ein feststehendes Mikrofon angewiesen und kann sich frei bewegen. Die Anlage besteht aus einem Mikroport-Sender und einem Mikroport-Empfänger. Der Sender kann wahlweise mit verschiedenen Mikrofonen ausgerüstet werden.

Die Mikroport-Anlage ist vom Fernmeldetechnischen Zentralamt (FTZ) der Deutschen Bundespost als auch von den zuständigen Ämtern anderer Länder typengeprüft und zugelassen. Der Betrieb der Anlage muß in jedem Fall einzeln bei der zuständigen Oberpostdirektion angemeldet werden, die den Einsatz gegen Zahlung einer Gebühr genehmigen wird. Zur Anmeldung kann der beigefügte Antragsvordruck verwendet werden. Für das Ausland gelten im Einzelfall besondere Bestimmungen.

Der Sender SK 1008-3 ist serienmäßig für die drei Frequenzen 36,7; 37,1 und 37,9 MHz ausgelegt. Diese Frequenzen sind im Bundesgebiet für private Benutzer freigegeben. Andere Abnehmer und Auslandskunden können den Sender auf Wunsch mit drei Frequenzen zwischen 30 und 45 MHz gegen Aufpreis erhalten. Der Abstand zwischen der höchsten und tiefsten Frequenz darf 1,2 MHz nicht überschreiten. Die Stromversorgung des Senders erfolgt aus einer handelsüblichen 9-V-Batterie oder aus einer wiederaufladbaren Nickel-Cadmium-Batterie. Die NC-Batterie kann über die Ladekontakte an der Unterseite des Senders in Verbindung mit dem Ladegerät SZL 1008 aufgeladen werden. Mit den Aufsteckmikrofonen MD 1008, MD 4008 oder MKE 4008 bildet der Sender SK 1008-3 eine Einheit, die nicht größer ist als ein herkömmliches Mikrofon. Diese Einheit läßt sich für Reportagezwecke bequem in der Hand halten oder als Lavalier-Mikrofon umgehängt tragen.

Für eine unsichtbare Trageweise des Senders innerhalb der Kleidung sind Mikrofone verfügbar, die über ein kurzes Kabel an die Mikrofonbuchse des Senders angeschlossen werden können. Der Sender wird zusammen mit der anschraubbaren flexiblen Antenne und der Umhängevorrichtung geliefert.

Introduction

The use of a wireless transmission installation will avoid long inconvenient cable runs. The user is no longer dependent on a fixed microphone and can move freely. The radio microphone installation consists of a microport transmitter and a microport receiver. The transmitter can be equipped with different microphones.

The microport installation has been tested and licenced by the German Central Telecommunication Board (FTZ) and by equivalent institutions of other countries. However, the purchaser of this equipment is responsible for obtaining the licence to operate it from the appropriate authorities. In the Federal Republic of Germany the attached form can be used for the application.

The basic model of the transmitter SK 1008-3 is designed for the three frequencies 36.7, 37.1 and 37.9 MHz. In the region of the Federal Republic of Germany these frequencies are intended for private use. Other customers or foreign customers have the possibility to obtain the transmitter with three optional frequencies in the range from 30 to 45 MHz. The difference between the highest and deepest frequency should not exeed 1.2 MHz. The transmitter can be powered by an ordinary 9-V-battery or from a rechargeable Nickel-Cadmium-accumulator. The accumulator can be charged through the charging contacts at the bottom of the transmitter in conjunction with the charging unit SZL 1008. The plug-in microphone MD 1008, MD 4008 or MKE 4008 can be combined with a transmitter SK 1008-3 to a unit which has nearly the same size as an usual microphone. This unit may be either hand-held for commentary applications or used as a lavalier microphone by means of its cord.

For an inconspicuous wearing of the transmitter under the clothing microphones are available which can be connected to the transmitter through the microphone socket. The transmitter will be supplied with a flexible antenna and with a suspension unit.

Einsetzen der Batterie

Zum Einsetzen der 9-V-Batterie (IEC 6 F 22, z. B. Daimon Nr. 333, Pertrix Nr. 438 oder NC-Sammler Deac Tr 7/8) zieht man zunächst das Aufsteckmikrofon vom Sender ab, indem man mit dem Daumen und Zeigefinger die beiden gegenüberliegenden Arretierungsknöpfe am Sender eindrückt (Bild 1). Durch Zurückschieben des geriffelten Teils am Batteriedeckel öffnet man den Batterieraum (Bild 2). Beim Einsetzen der Batterie ist zu beachten, daß deren Minuspol in die große Aussparung an der Stirnseite des Batterieraums eingreift (Bild 3). Nur wenn die Batterie richtig eingesetzt wird, gibt sie überhaupt Kontakt. Der Deckel ist nun wieder zu verschließen und das Mikrofon aufzustecken.

Inserting the Battery

To insert the 9-V-battery (IEC 6 F 22, e. g. Eveready No. 216, Daimon No. 333, Pertrix No. 438, Deac Type Tr 7/8 nickel-cadmium accumulator or equivalent) it is first necessary to disconnect the plug-in microphone from the transmitter. Whilst the locking knobs at the transmitter housing are pressed (Fig. 1), the microphone can be removed. The battery compartment may be opened by pushing back the corrugated part (Fig. 2) on the battery cover. To insert the battery it is essential to ensure that its negative terminal engages the large recess on the end face of the battery compartment (Fig. 3). Proper battery contact will be obtained only when correct polarity is observed. Then the cover must be closed and the microphone can be fitted.

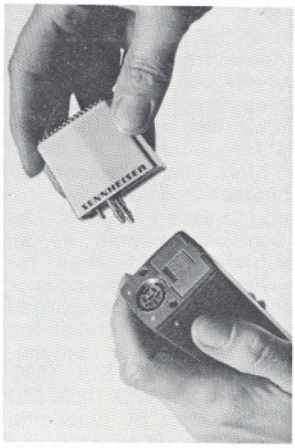


Bild 1
Fig. 1

Bild 2
Fig. 2

Bild 3
Fig. 3

Antennenanschluß

Die mitgelieferte flexible Antenne wird am Boden des Senders (Bild 4) angeschraubt. Für eine gute Hochfrequenzabstrahlung ist es wichtig, daß die Antenne möglichst frei nach unten hängt. Bei Einsatz von Mikrofonen, die über ein Kabel angeschlossen werden, ist der Sender und damit die Antenne so hoch wie möglich anzuordnen.

Connecting the Antenna

The supplied flexible antenna must be screwed to the thread at the bottom of the transmitter (Fig. 4). It is important for good radiation of the high frequency signal to have this antenna stretched vertically. The transmitter and hence the antenna should be mounted as high as possible when microphones are employed which are connected to the transmitter via cable.

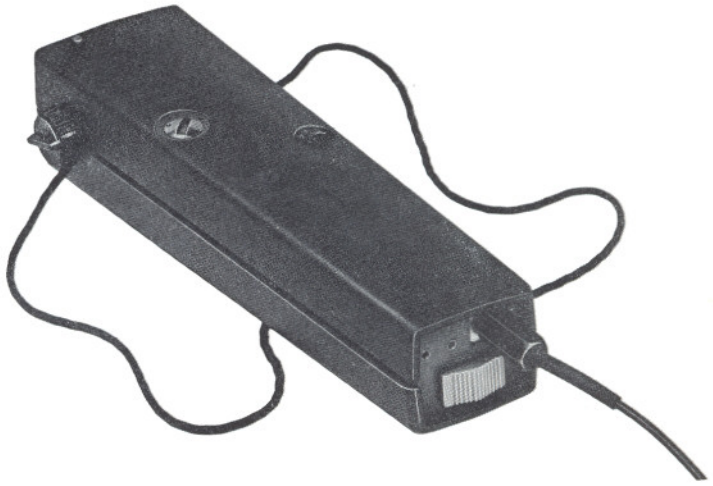


Bild 4
Fig. 4

Mikrofone

Die Aufsteckmikrofone MD 1008, MD 4008 und MKE 4008 (Bild 5) sind speziell für den Einsatz mit dem Sender SK 1008 entwickelt worden. Dabei wird das dynamische Aufsteckmikrofon **MD 1008** mit Kugelcharakteristik überall dort zu bevorzugen sein, wo es auf geringe Körperschallempfindlichkeit ankommt und wo – vorzugsweise bei Reportagen – mehrere Personen aus verschiedenen Richtungen dasselbe Mikrofon besprechen. Treten dagegen störende Umweltgeräusche, Nachhall oder die Gefahr akustischer Rückkopplung auf, so wird die Verwendung eines Aufsteckmikrofons mit Richtcharakteristik empfohlen. Es stehen die beiden Typen MD 4008 und MKE 4008 zur Verfügung. Das **MD 4008** ist ein dynamisches Aufsteck-Richtmikrofon und besitzt eine Supernieren-Richtcharakteristik. Das **MKE 4008,** ein Kondensator-Aufsteckmikrofon in Elektrettechnik, hat eine Nieren-Richtcharakteristik. Ein gegenüber den dynamischen Aufsteckmikrofonen erweiterter Frequenzbereich bewirkt eine wesentliche Verbesserung der Tiefenwiedergabe unterhalb von 300 Hz. Das Mikrofon ist sehr körperschallunempfindlich. Die Stromversorgung erfolgt aus der Senderbatterie.

Microphones

The plug-in microphones MD 1008, MD 4008 (Fig. 5) have been developped especially for use with the transmitter SK 1008. The plug-in microphone **MD 1008** with omnidirectional characteristic is preferable whenever it is essential to obtain minimum sensitivity to vibration and where – especially during interviews – several persons speak into the microphone from different directions. However, where there is a high ambient noise level, reverberation or the possibility of acoustical feedback it is recommended to use a plug-in microphone with directional characteristic. For this application the two models MD 4008 and MKE 4008 are available. The **MD 4008** is a dynamic plug-in microphone with super-cardioid directional characteristic. The **MKE 4008,** a condenser microphone in electret technique, has a cardioid directional characteristic. In comparison to the dynamic plug-in microphones the MKE 4008 has an extended frequency range which results in an improved reproduction of the deep frequencies below 300 Hz. The microphone is very insensitive to handling noise. It will be powered from the transmitter battery.

Bild 5
Fig. 5

MD 1008

MD 4008

MKE 4008

Die drei Aufsteckmikrofone sind ohne weiteres gegeneinander austauschbar. Bei eingedrückten Arretierungsknöpfen ③ am Sender (Bild 6) lassen sich die Mikrofone leicht abziehen. Sie bilden mit dem SK 1008 eine zwar lösbare, aber dennoch organische Einheit, die als Handmikrofon oder umgehängt als Lavalier-Mikrofon verwendet werden kann. Bei der Trageweise als Lavalier-Mikrofon wird der Sender durch die spezielle Aufhängung auf Abstand zur Kleidung gehalten, um die Übertragung von Reibegeräuschen zu vermeiden. Zum Umhängen wird der Abstandshalter (Bild 6) am Sender befestigt, indem man die Befestigungsnocken ② des Halters in die seitlichen Öffnungen ④ des Sendergehäuses einführt und den Halter nach oben dreht. Die Umhängeschnur ist in die Öffnung ① am Halter einzuhängen.

Wenn der Sender unsichtbar innerhalb der Kleidung getragen werden soll, können die dynamischen Mikrofone MD 214-1 und MD 405-T sowie das Kondensator-Ansteckmikrofon MKH 124 an der Mikrofonbuchse des Senders angeschlossen werden. Das MD 214-1 ist ein Lavalier-Mikrofon mit Kugelcharakteristik. Eine doppelte federnde

The three plug-in microphones are interchangeable against one another. With the locking knobs ③ at the transmitter (Fig. 6) depressed the microphones can be pulled off. They form an organic unit in conjunction with the SK 1008 although they are easily detachable. The combination can be used as a hand-held microphone or as a lavalier microphone. If it is worn as a lavalier microphone a space will be kept between the transmitter and the clothing by means of a special suspension to minimize the transmission of rubbing noise. The spacer (Fig. 6) is fitted to the transmitter by inserting the tappets of the holder ② into the holes at the side of the transmitter housing ④ and then turning the spacer upwards. After hanging the cord round the neck it must be put into the hole ① at the spacer.

Where consealment of the transmitter is desired the dynamic microphones MD 214-1 and MD 405-T as well as the condenser lapel microphone MKH 124 can be used, connected to the microphone socket of the transmitter via a short cable. The MD 214-1 is a lavalier microphone with omnidirectional characteristic. The capsule of the micro-

Aufhängung macht es besonders unempfindlich gegen Reibegeräusche. Der Frequenzgang ist so ausgelegt, daß die durch die Trageweise bedingte Abschattung der hohen Frequenzen ausgeglichen wird. Das MD 405-T hat eine Nieren-Richtcharakteristik und kann mit einer Clip-Halterung bequem an der Kleidung befestigt werden. Das MKH 124 ist ein kleines Kondensatormikrofon in HF-Schaltung. Der Frequenzgang reicht von 40 bis 20 000 Hz. Als Druckempfänger und durch seine leichte Membran ist dies Mikrofon weitgehend körperschallunempfindlich.

Außerdem ist es möglich, mit dem Kabel DA 1 NY dynamische Mikrofone und mit dem Kabel KAM 1-5 Sennheiser-HF-Kondensator-Mikrofone an den Sender anzuschließen.

phone is spring-mounted to the outer case which makes the microphone very insensitive to rubbing noise. The shaped frequency response compensates the attenuation of high frequencies caused by the wearing against the chest. The MD 405-T has a cardioid directional characteristic and can be fixed at the clothing by means of a clip. The MKH 124 is a small condenser microphone with RF-circuitry. The frequency range covers 40 to 20 000 Hz. As a pressure transducer and on account of its light diaphragm this microphone is insensitive to handling noise.

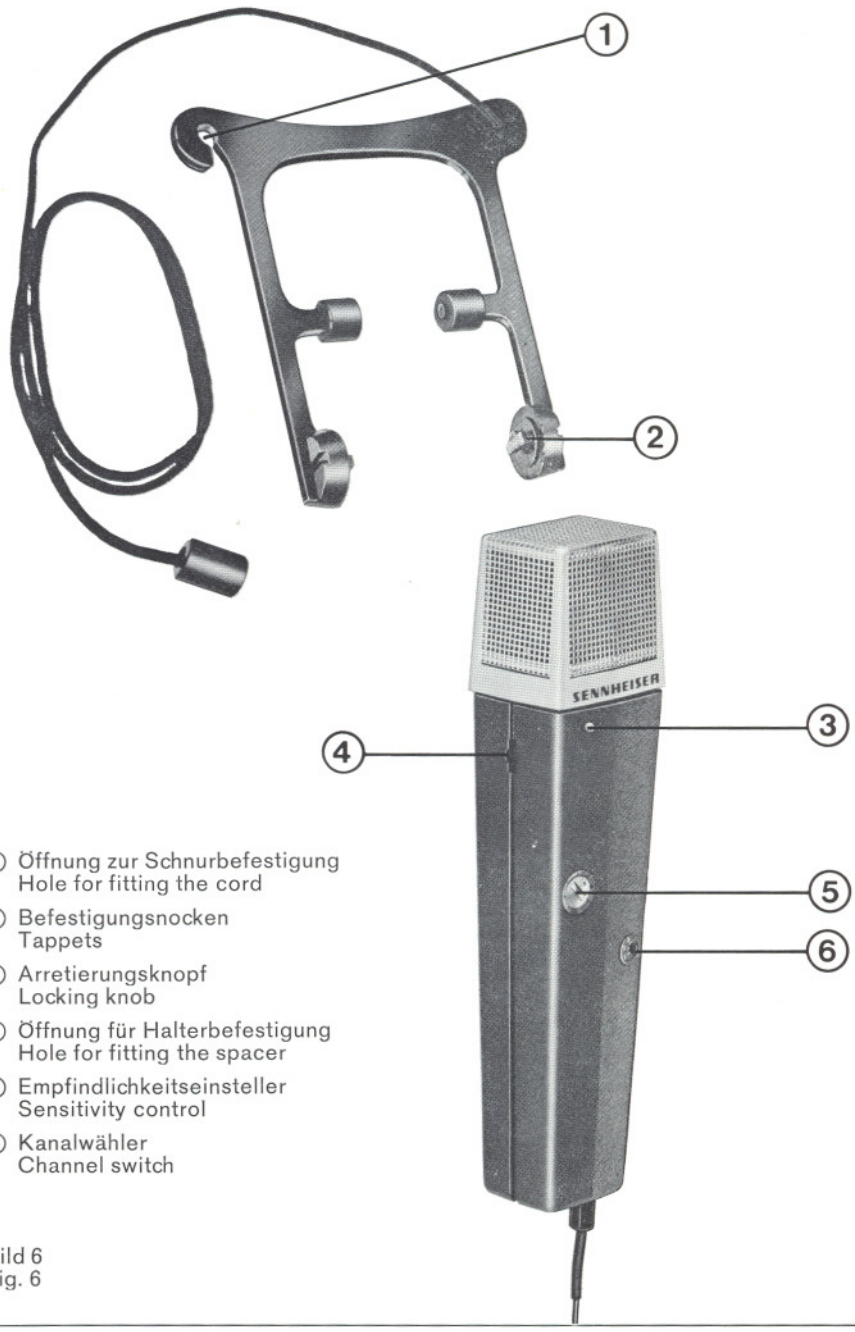
Further it is possible to connect dynamic microphones with the cable DA 1 NY or Sennheiser RF-condenser microphones with the cable KAM 1-5 to the microphone socket of the transmitter.

Inbetriebnahme

Der betriebsfähige Sender SK 1008-3 wird mit dem Schiebeschalter an der Unterseite des Gehäuses eingeschaltet. Beim Einschalten wird eine rote Markierung sichtbar. Der Kanalwähler ⑥ (Bild 6) wird mit einem Schraubenzieher auf den gewünschten Kanal geschaltet (Kanal I 36,7 MHz; Kanal II 37,1 MHz; Kanal III 37,9 MHz). Jetzt ist nur noch der Empfindlichkeitseinsteller ⑤ mit den Markierungen 1 . . . 7 in Abhängigkeit von der Sprechlautstärke und der Entfernung des Mikrofons vom Mund richtig einzustellen. Bei mittlerer Sprechlautstärke und einem Mikrofonabstand von etwa 20 cm stellt man den Empfindlichkeitseinsteller etwa auf „4". Bei größerem Mikrofonabstand oder geringerer Lautstärke ist der Einsteller entsprechend weiter aufzudrehen, bei lautem Sprechen oder geringem Mikrofonabstand entsprechend zurückzudrehen. Für die ganz exakte Einmessung der Anlage im Studiobetrieb sei erwähnt, daß die richtige Einstellung des Empfindlichkeitseinstellers dann erreicht ist, wenn an der Ausgangsbuchse des Empfängers EM 1008 bei den Aussteuerungsspitzen 1,55 V = + 6 dB abgegeben werden. Beim Empfänger EM 1010 läßt sich die Aussteuerung mit dem eingebauten Meßinstrument kontrollieren.

Operation

The slide switch on the lower end of the transmitter is used to switch the unit on or off. When the transmitter is on, a red mark is visible. The channel switch ⑥ (Fig. 6) can be set to the required channel by means of a small screwdriver (channel I 36.7 MHz, channel II 37.1 MHz, channel III 37.9 MHz). Further it is necessary to adjust the sensitivity control ⑤ marked 1 . . . 7 to suit the loudness of the sound being picked up and the distance of the microphone from the mouth. At medium speech volume and with a microphone spacing of about 20 cm the control should be set at approximately "4". If the microphone spacing is increased or if loudness is reduced it will be necessary to advance the control accordingly. On the other hand loud speech or a reduction in microphone distance requires a lower setting. To facilitate precise matching of the system in studio operation it should be mentioned that correct adjustment of the sensitivity control is obtained when the audio output of the receiver EM 1008 supplies 1.55 V (+ 6 dB) at modulation peaks. If the receiver EM 1010 is used the modulation can be checked by means of the built-in instrument.



① Öffnung zur Schnurbefestigung
Hole for fitting the cord

② Befestigungsnocken
Tappets

③ Arretierungsknopf
Locking knob

④ Öffnung für Halterbefestigung
Hole for fitting the spacer

⑤ Empfindlichkeitseinsteller
Sensitivity control

⑥ Kanalwähler
Channel switch

Bild 6
Fig. 6

Technische Daten

MD 1008 (Art.-Nr. 0361)

Übertragungsbereich	60 Hz . . . 14 000 Hz
Größte Abweichung vom Sollfrequenzgang (als Lavaliermikrofon)	± 3 dB
Feld-Betriebs-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz am SK 1008	2 mV/Pa
Richtcharakteristik	Kugel
Abmessungen in mm	40 x 43 x 34
Gewicht	85 g

MD 4008 (Art.-Nr. 0363)

Übertragungsbereich	80 Hz . . . 12 000 Hz
Größte Abweichung vom Sollfrequenzgang (als Lavaliermikrofon)	± 3 dB
Feld-Betriebs-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz am SK 1008	1,5 mV/Pa
Richtcharakteristik	Superniere
Abmessungen in mm	42 x 43 x 34
Gewicht	83 g

MKE 4008 (Art.-Nr. 1121)

Übertragungsbereich	50 Hz . . . 15 000 Hz
Größte Abweichung vom Sollfrequenzgang (als Lavaliermikrofon)	± 3 dB
Feld-Betriebs-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz am SK 1008	2 mV/Pa
Richtcharakteristik	Niere
Abmessungen in mm	56 x 43 x 34
Gewicht	79 g

SK 1008-3 (Art.-Nr.1039)

Trägerfrequenz, umschaltbar	36,7, 37,1 und 37,9 MHz bzw. Sonderfrequenzen von 30 . . . 45 MHz
Frequenzinkonstanz bei Temperaturen zwischen + 10 ° C . . . + 40 ° C und einer Abweichung der Betriebsspannung um — 20 %	≦ 15 kHz
Strahlungsleistung	≦ 1 mW
Abstand der Ober- und Nebenwellen	entsprechend den Bestimmungen der Deutschen Bundespost
FTZ-Nummer	M - 10/66 bzw. Rf - 6/66
Modulationsart	FM
Spitzenhub	± 75 kHz
Störhub	≦ 100 Hz
NF-Eingangsempfindlichkeit (einstellbar)	1 mV 40 kHz Hub 10 mV 60 kHz Hub
Übertragungsbereich ± 3 dB	35 Hz . . . 20 kHz
Preemphasis	50 µsec
Klirrfaktor bei 40 kHz Hub	≦ 2 %
Stromaufnahme	11 mA
Batterie	wahlweise 1 Trockenbatterie IEC 6 F 22 (z. B. Daimon Nr. 333, Pertrix Nr. 438) oder 1 NiCd-Batterie (z. B. Pertrix Tr 7/8)
Betriebszeit	mit allen angegebenen Batterietypen 7 Stunden bei intermittierendem Betrieb
Abmessungen in mm	150 x 43 x 34 (ohne Mikrofon)
Gewicht	225 g (mit Batterie, ohne Mikrofon)

Änderungen, vor allem zum technischen Fortschritt, vorbehalten.

Technical Data

MD 1008 (Art.-Nr. 0361)

Frequency range	60 to 14 000 Hz
Tolerance on frequency curve (as a lavalier microphone)	± 3 dB
Effective output level ref. 1 mW/10 dynes/cm²	− 50 dBm
Directional characteristic	omnidirectional
Dimensions in mm	40 x 43 x 34
Weight	85 g

MD 4008 (Art.-Nr. 0363)

Frequency range	80 to 12 000 Hz
Tolerance on frequency curve (as a lavalier microphone)	± 3 dB
Effective output level ref. 1 mW/10 dynes/cm²	− 52 dBm
Directional characteristic	super-cardioid
Dimensions in mm	42 x 43 x 34
Weight	83 g

MKE 4008 (Art.-Nr. 1121)

Frequency range	50 to 15 000 Hz
Tolerance on frequency curve (as a lavalier microphone)	± 3 dB
Effective output level ref. 1 mW/10 dynes/cm²	− 50 dBm
Directional characteristic	cardioid
Dimensions in mm	56 x 43 x 34
Weight	79 g

SK 1008-3 (Art.-Nr. 1039)

Carrier frequencies, switchable	36.7, 37.1 and 37.9 MHz (other frequencies between 30 to 45 MHz optional)
Frequency drift at temperatures between + 10 ° C and + 40 ° C, battery voltage 20 % down	≦ 15 kHz
Radiated power	approx. 1 mW
Mode of modulation	FM
Peak deviation	± 75 kHz
Noise deviation	≦ 100 Hz
Audio input sensitivity (adjustable)	1 mV for 40 kHz deviation 10 mV for 60 kHz deviation
Audio frequency response	35 Hz to 20 kHz
Preemphasis	50 µsec
Harmonic distortion at 40 kHz deviation	≦ 2 %
Power consumption	11 mA
Type of battery	1 dry battery 9 V (IEC 6 F 22, e. g. Eveready No. 216 or equivalent) or nickel-cadmium accumulator e. g. Deac Tr 7/8
Operating time for one battery	approx. 7 hours
Dimensions in mm (without microphone)	150 x 43 x 34
Weight (with battery, without microphone)	225 g

We reserve the right to alter specifications, in particular with regard to technical improvements.